

**5** Following the shape of chosen realization and [representee], the device pushes [cone] includes a body [cylindro] conic 10 door according to his axis of a cylindrical channel 11 with an entrance [evasee] 12. Two annular [renflements] 13-14 housekeepings & the part [supdrieure] of body determines a throat 15 between them allowing to seize the aforesaid body between the

**10** two branches of a crowbar. In the channel 11 of body is to adapt& [coulisser] has soft rubbing a piston 16 spreading on a length at least equal& the one of body from a suckles 17 forming on either sides of a throat 18 two protrusions or rings 19-20 respectively similar to the rings 13 and 14 of body. Suckle it 17 present a diameter

**15** sufficient, of [au] less 3mm for example, in order to permit an important thrust with the finger without that this one has be <2 Qnt> <3 Noun> old{Adv} suffer of it.



⑪ 1.602.331

## BREVET D'INVENTION

- ②① N° du procès verbal de dépôt ..... 181.855 - Paris.  
②② Date de dépôt ..... 30 décembre 1968, à 16 h 3 mn.  
Date de l'arrêté de délivrance ..... 9 novembre 1970.  
④⑥ Date de publication de l'abrégé descriptif au  
*Bulletin Officiel de la Propriété Industrielle.* 18 décembre 1970 (n° 51).  
⑤① Classification internationale ..... A 61 c.

⑤④ Instrumentation dentaire pour l'obturation de canaux radiculaires.

⑦② Invention :

⑦① Déposant : LALANNE Pierre, Georges, résidant en France (Pyrénées-Atlantiques).

Mandataire : Cabinet J. Bonnet-Thirion.

③① Priorité conventionnelle :

③②. ③③ ③① *Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844, modifiée par la loi du 7 avril 1902.*

La présente invention se rapporte à une instrumentation de chirurgie dentaire destinée à faciliter les opérations de pulpectomie et plus particulièrement l'obturation des canaux radiculaires.

On connaît la tendance actuelle à compléter l'obturation classique 5 à l'aide d'une pâte couramment effectuée au moyen de bourre-pâte de Lentule, par l'insertion dans le canal d'une tige obturatrice dite "cône" le cône permettant d'améliorer considérablement l'obturation par la pâte. On connaît les cônes en gutta, en matière plastique et en métal, notamment en argent.

10 L'expérience montre toutefois que l'insertion correcte des cônes même convenablement modelés est une opération fort difficile avec les moyens actuellement disponibles, voire pratiquement impossible dans certains cas, de canaux coudés ou étroits par exemple.

La présente invention a pour objet une instrumentation destinée à 15 permettre la préparation et l'insertion correcte d'une tige obturatrice préalablement établie à la longueur d'un canal radiculaire sans dépassement de l'apex.

Cette instrumentation comporte l'association de trois instruments ou appareils respectivement adaptés à faciliter le montage d'une sonde 20 exploratrice permettant de déterminer la longueur du canal à obturer, le sectionnement à la longueur ainsi déterminée d'une tige obturatrice de type approprié quelconque et enfin l'exécution rapide et sans effort pénible de la mise en place correcte du "cône" ainsi préparé.

Pour cette opération de mise en place, l'invention prévoit un instrument 25 de guidage et de poussée constitué par un cylindre-guide adapté à se poser par une de ses extrémités sur le plancher de la chambre pulpaire en regard et en prolongement d'un canal à obturer et à recevoir dans son autre extrémité une tige-poussoir adaptée à coulisser à frottement doux dans ledit cylindre et comporte un moyen d'application d'effort. 30 fort.

Un instrument ainsi conçu permet d'exercer sur le "cône" préalablement engagé dans le canal à obturer un effort de poussée surabondant, ce qui rend souhaitable son association avec les instruments complémentaires de préparation d'un cône convenablement adapté aux caractéristiques et 35 plus particulièrement à la longueur du canal.

Les caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront d'ailleurs de la description qui va suivre à titre d'exemple en référence au dessin annexé dans lequel :

la figure 1 est une vue en élévation en coupe partielle d'un "pous- 40 se-cône" ;

les figures 2 et 3 sont des vues en coupe montrant cet appareil en fonctionnement à deux stades différents ;

la figure 4 montre une sonde d'exploration du canal radiculaire d'une dent ;

la figure 5 est une vue en coupe d'un instrument de préparation de tige obturatrice ;

la figure 6 est une vue en élévation avec arrachements partiels d'un instrument de montage de sonde exploratrice.

5 Suivant la forme de réalisation choisie et représentée, le dispositif pousse-cône comporte un corps cylindro-conique 10 porté selon son axe d'un canal cylindrique 11 avec une entrée évasée 12. Deux renflements annulaires 13-14 ménagés à la partie supérieure du corps déterminent entre eux une gorge 15 permettant de saisir ledit corps entre les  
10 deux branches d'une pince. Dans le canal 11 du corps est adapté à coulisser à frottement doux un piston 16 s'étendant sur une longueur au moins égale à celle du corps à partir d'une tête 17 formant de part et d'autre d'une gorge 18 deux saillies ou bagues 19-20 respectivement semblables aux bagues 13 et 14 du corps. La tête 17 présente un diamètre  
15 suffisant, d'au moins 3mm par exemple, pour permettre une poussée importante avec le doigt sans que celui-ci ait à en souffrir.

L'instrument ainsi constitué est destiné à faciliter l'obturation du canal radiculaire ou des canaux radiculaires d'une dent en traitement au moyen d'une tige obturatrice ou cône rigide ou semi-rigide de type connu  
20 quelconque. On voit ainsi sur la figure 2 une dent 21 dont la chambre pulpaire 22 a été dégagée et qui présente, par exemple, deux canaux radiculaires 23, 24 à obturer. La référence 25 désigne une tige obturatrice dont la longueur et l'épaisseur ont été déterminées en fonction de la longueur et de la largeur du canal radiculaire 23 préalablement préparé  
25 à cet effet. La tige 25 a été engagée dans le canal de telle façon que son extrémité libre dépasse de la dent ; le corps du guide 10 a ensuite été enfilé sur la tige et poussé jusqu'au contact du plancher de la chambre pulpaire en regard et, le cas échéant, légèrement à l'intérieur du canal radiculaire 23. Le piston 16 a été enfin introduit dans le  
30 corps 10 jusqu'au contact de la tige 25 et à partir de ce moment une poussée exercée sur la tête 17 du piston permet de refouler la tige 25 jusqu'au fond du canal radiculaire 23 (figure 3). Au cours de cette opération la tige ne peut ni se déformer ni se plier grâce au fait qu'elle reste guidée par l'instrument sur toute sa partie qui n'est pas déjà en-  
35 gagée dans le canal radiculaire où le guidage est assuré par ce canal lui-même.

Afin d'éviter tout dépassement de la tige obturatrice 25 au delà de l'apex 26 de la racine, il convient de donner au préalable à la tige obturatrice une longueur sensiblement égale à celle du canal radiculaire à  
40 obturer. On utilise à cet effet selon l'invention, conformément à la figure 3, une sonde très fine 27 (figure 4) piquée au centre d'un disque 28 en caoutchouc d'un diamètre de l'ordre du mm. La sonde ainsi montée est introduite dans le canal 23 à explorer de sorte que le disque 28 se présente à l'entrée de ce canal puis on l'enfonce à travers ce disque.

jusqu'à l'apex au delà duquel une résistance caractéristique s'oppose en général à la pénétration de la sonde.

On retire alors la sonde et l'on dispose entre son extrémité et le disque 28 de la longueur recherchée du canal que l'on vient d'explorer.

- 5 Pour l'utilisation de cette mesure, en vue du découpage d'une tige obturatrice à la longueur ainsi déterminée, on fait appel à l'instrument de la figure 5. Cet instrument comporte un corps 30 percé d'un canal axial d'un diamètre de l'ordre de grandeur du diamètre maximal de tige obturatrice à prévoir. Ce canal est aligné avec un alésage 32 où est adapté à  
10 coulisser une tige-piston 33 ; cet alésage 32 débouche dans un alésage taraudé 34 dans lequel est adaptée à se visser une vis 35 à tête moulée 36.

- La sonde 27 munie de son disque 28 est introduite dans le canal 31 et en agissant sur la vis 35 on fait avancer ou reculer la tige-piston  
15 33 jusqu'à ce que ledit disque-repère 28 vienne affleurer l'entrée du canal 31. La sonde est alors retirée et remplacée par la tige obturatrice qu'il suffit dès lors de sectionner au niveau de l'entrée du canal 31.

- L'appareil de la figure 6 constitue enfin l'instrument de préparation  
20 d'une sonde exploratrice 27, 28, cette préparation étant sans cela difficile en raison de la petitesse du disque 28.

- L'instrument de la figure 6 comporte un corps 40 formant un cadre avec une partie ouvrante 41 articulée sur un axe 42 disposé à une extrémité de la branche inférieure 43 laquelle est percée d'un alésage  
25 cylindrique 44 dans lequel est adapté à coulisser à frottement doux un piston 45. Dans la face supérieure de ce piston est creusé un canal axial 46 dont l'entrée est dégagée pour former une cuvette 47 adaptée à recevoir un disque 28. Dans les faces affrontées de la branche supérieure 48 du corps et de la partie mobile 41 sont creusés, d'autre part,  
30 en prolongement du canal 46, deux canaux de profil semi-circulaire dont la réunion forme un prolongement du dit canal 46, avec un diamètre de 0,15 mm par exemple. Après introduction du piston 45 dans l'alésage 44, on pose un disque 28 à l'aide d'une précelle dans la cuvette 47. Après avoir rabattu la partie mobile 41 sur la partie fixe, le piston est  
35 poussé au maximum vers le haut et maintenu dans cette position. La sonde est alors introduite dans le canal et poussée au delà du disque après perforation de celui-ci. On ouvre alors l'appareil en basculant sa partie mobile 41 dans la position indiquée en traits mixtes et l'on retire la sonde munie de sa rondelle en caoutchouc.

- 40 L'invention n'est bien entendu pas limitée à la forme de réalisation choisie et représentée des éléments de l'instrumentation offerte : elle en englobe au contraire les nombreuses variantes techniquement équivalentes qui pourront être aisément imaginées. L'instrument "pousse-cône" par exemple pourra être réalisé avec un cylindre de longueur suf-

5  
10  
15  
20  
25

fisante (5 à 10 centimètres par exemple) pour pouvoir être aisément maintenu entre deux doigts de la main et équipé d'un piston adapté à être manoeuvré par le pouce, à l'encontre d'un ressort de rappel, au moyen d'un flexible, selon une disposition analogue à celle du porte-amalgame dentaire. Il pourra également être conçu à l'aide de tout moyen plus ou moins automatique entraînant une tige-poussoir dans un guide. On pourra avantageusement prévoir un jeu de pousse-cône de diamètres internes différents, par exemple de 7, 10 et 13 dixièmes de millimètre respectivement pour les cônes d'argent ; pour les cônes fins en gutta et fins et moyens en plastique ; pour les cônes moyens et gros en gutta et en plastique. On obtiendra ainsi dans tous les cas un bon guidage, sans risque de pliage en accordéon dans le guide et sans non plus de frottements trop forts contre les parois de celui-ci.

#### R E S U M E

- 15 Instrumentation de chirurgie dentaire pour l'obturation d'un canal radiculaire, comportant en association :
- a) un instrument de montage de sonde comportant, dans deux côtés opposés d'un cadre ouvrant et en alignement mutuel, deux canaux de guidage de broche, l'un de ces canaux étant percé selon l'axe d'un piston et
  - 20 présentant à son entrée une cavité de logement de rondelle ;
  - b) un instrument de sectionnement à longueur de tiges d'obturation comportant un canal de guidage de tige en regard d'une butée de position réglable en direction axiale ;
  - c) un instrument de guidage et de poussée constitué par un cylindre-
  - 25 guide adapté à se poser par une de ses extrémités sur le plancher de la chambre pulpaire en regard et en prolongement d'un canal à obturer et à recevoir dans son autre extrémité une tige-poussoir laquelle est, de son côté, adaptée à coulisser à frottement doux dans le dit cylindre et comporte un moyen d'application d'effort.

